

CAPÍTULO 1

USO OFF - LABEL DO PARAAMINOBENZOATO DE POTÁSSIO PARA A FIBROSE PÓS-OPERATÓRIA



<https://doi.org/10.22533/at.ed.658152520051>

Data de aceite: 23/05/2025

Valesca Fernandes Dias

Centro Universitário Projeção

Danielle Alves de Melo

Centro Universitário Projeção

OFF-LABEL USE OF POTASSIUM PARAAMINOBENZOATE FOR POSTOPERATIVE FIBROSIS

ABSTRACT: With the increase in the volume of invasive and semi-invasive aesthetic procedures in recent years, there has also been an increase in complications, such as fibrosis. This article aims to assess the use of potassium paraaminobenzoate for the treatment of fibrosis resulting from aesthetic procedures, considering an off-label use. This work was carried out through a bibliographic study in reference repositories to draw an analogy since this treatment route for postoperative fibrosis is not used and there are no studies on the subject. However, we understand that this article will help to motivate other bibliographic studies and perhaps even preclinical studies.

KEYWORDS: semi-invasive aesthetic procedures, fibrosis, potassium paraaminobenzoate, off-label, post-operative aesthetic procedures.

RESUMO: Com o aumento do volume de procedimentos estéticos invasivos e semi-invasivos nos últimos anos surge também um aumento nas intercorrências, como a fibrose. Este artigo objetiva apreciar para fins da fibrose oriunda de procedimentos estético o uso do paraaminobenzoato de potássio pensando num uso *off-label*. Este trabalho foi realizado por meio de estudo bibliográfico em repositórios de referência para traçar uma analogia já que esta via de tratamento da fibrose pós-operatória não é empregado e não tem estudos sobre a temática. No entanto, entendemos que este artigo vai ajudar a motivar outros estudos bibliográficos e que talvez até os pré-clínicos.

PALAVRAS-CHAVES: procedimentos estéticos semi-invasivos, fibrose, paraaminobenzoato de potássio, *off-label*, procedimentos estéticos pós-operatório.

INTRODUÇÃO

A presente revisão bibliográfica teve como ponto de partida a observação do crescimento significativo do setor estético, impulsionado pelo aumento da demanda por procedimentos invasivos e semi-invasivos. Apesar dos avanços e benefícios proporcionados por essas intervenções, a ocorrência de complicações adversas requer uma abordagem eficaz para sua prevenção e tratamento. Entre essas intercorrências, a fibrose se destaca devido ao seu impacto negativo sobre os resultados esperados e a qualidade de vida dos pacientes. (Pivetta, 2011)

O tratamento mais recorrente para a fibrose é dermofuncional que vem a ser drenagem linfática, ultrassom dentre outras. No entanto, este estudo propõe uma nova via por analogia por meio da medicação paraaminobenzoato de potássio que foi formulada para as doenças Peyronie. (Ramalho, 2022)

No decorrer do processo de busca bibliográfica e análise de sua pertinência com o trabalho foi realizada uma apreciação do cenário da estética na atualidade. Ainda uma ampliação da compreensão sobre as possíveis intercorrências dando ênfase na fibrose, por ser o objeto de estudo deste trabalho.

Para entendimento melhor do leitor foi feita uma análise de como a fibrose é formada nos tecidos. Na sequência do realizado uma investigação do uso do paraaminobenzoato de potássio no contexto medicamentoso para o qual foi originalmente formulado para assim, estabelecer uma analogia com seu possível uso *off-label* na área estética.

Além disso, o estabelecimento do que significa o termo *off-label* para uma coerência maior da proposta deste artigo se fizesse entender aos leitores em defesa da ideia da aplicação do paraaminobenzoato de potássio para a fibrose pós-operatória, possibilitando desta forma, ampliar as opções terapêuticas para profissionais e pacientes, fundamentando-se em evidências científicas e contribuindo para o avanço do conhecimento no campo da estética e saúde.

REFERENCIAL TEÓRICO

Cenário Atual da estética no Brasil

O mercado da estética no Brasil tem apresentado um crescimento nos últimos anos, desempenhando um papel relevante na promoção da autoestima e do bem-estar. Esse panorama tem atraído um número crescente de pessoas, consolidando o setor como uma área de destaque na economia nacional. De acordo com dados da Euro Monitor Internacional, o Brasil ocupa atualmente a quarta posição no mercado global de beleza e cuidados pessoais, evidenciando a relevância estratégica desse segmento no contexto nacional e internacional. (Costa, 2024)

Segundo Lemos (2025), a expectativa de vida crescente da população brasileira, aliada ao envelhecimento demográfico, revela um fenômeno transdisciplinar e atemporal: a busca pela juventude eterna. Este anseio ultrapassa barreiras culturais e temporais, refletindo o desejo humano de transcender as limitações do envelhecimento e da mortalidade. Conforme Pedrini (2024), é possível ressaltar, ainda, a influência das redes sociais ditando padrões estéticos e os avanços tecnológicos deste setor.

A valorização da juventude tem raízes psicológicas, socioculturais e biológicas, moldando a percepção do tempo e da existência. Historicamente idealizada por atributos como vitalidade e beleza, a juventude foi exaltada em diversas sociedades. Avanços científicos e médicos intensificaram essa obsessão, prometendo longevidade aliada à preservação de características típicas da juventude. Segundo Bryan Turner, a longevidade tornou-se um capital contemporâneo, conferindo à juventude status de valor social, com poder e prestígio na sociedade moderna. (Borges, 2024 apud Turner, 2018).

Segundo a Sociedade Internacional de Cirurgia Plástica Estética – ISAPS (2023), em 2023, os procedimentos estéticos, tanto cirúrgicos quanto não cirúrgicos, cresceram 3,4%, totalizando 34,9 milhões. A lipoescultura liderou entre os cirúrgicos, com mais de 2,2 milhões de intervenções, seguida pelo aumento mamário, cirurgia palpebral, abdominoplastia e rinoplastia. Entre os não cirúrgicos, destacaram-se toxina botulínica, ácido hialurônico, depilação, endurecimento da pele e redução de gordura, realizados por métodos não invasivos.

O Brasil ocupa a segunda posição entre os países com o maior número de cirurgias plásticas, totalizando 1.306.906 procedimentos, o que corresponde a 12,9% das cirurgias realizadas globalmente. Os Estados Unidos lideram o ranking com 1.485.116 cirurgias (14,7%), seguidos por Alemanha, Japão e Turquia. No Brasil, as cinco cirurgias plásticas mais comuns são lipoaspiração (173.420 casos, 13,3%), mamoplastia de aumento (172.485 procedimentos, 13,2%), blefaroplastia (143.037 casos, 10,9%), abdominoplastia (112.186 casos, 8,6%) e mastopexia (105.641 casos, 8,1%). (Moreira, 2024)

Intercorrências na estética

No âmbito da estética, é fundamental ressaltar que qualquer intervenção pode ocasionar intercorrências. Essas intercorrências, sejam em procedimentos estéticos cirúrgicos ou não cirúrgicos, caracterizam-se por reações adversas ou complicações inesperadas que podem surgir durante ou após a realização do procedimento. (Freitas, 2022)

Cabe ressaltar que os procedimentos estéticos implicam numa relação intrínseca com a possibilidade dessas complicações, as quais podem manifestar-se de diferentes formas, como eritema, edema, equimoses, hematomas, inchaços, necrose tecidual, infecção, formação de nódulos, granulomas, reações alérgicas, cicatrizes hipertróficas e fibrose. (Da Silva, 2024).

De acordo com Gomes (2021, apud Baek, 2018) as intercorrências mais relevantes incluem trombose e embolia gordurosa, cujas incidências podem ser reduzidas com orientações comportamentais, fisioterapeuta dermatofuncional e profilaxia medicamentosa adequadas. Conforme Silva (2013) a principal manifestação clínica pós-cirúrgica é a fibrose, cuja formação depende da resposta fisiológica individual e dos recursos terapêuticos utilizados.

FIBROSE

A fibrose representa um fenômeno biológico complexo, caracterizado por processos celulares e moleculares envolvendo inflamação inicial, ativação de fibroblastos e a subsequente deposição de colágeno na matriz extracelular. Trata-se, em circunstâncias normais, de um mecanismo fisiológico reparador em resposta a injúrias teciduais. Contudo, a regulação inadequada desse processo ou sua exacerbção pode desencadear alterações patológicas, como observado em certos procedimentos estéticos. (Machado, 2024)

Os mecanismos celulares da cicatrização e fibrose são modulados por fatores extrínsecos e intrínsecos, incluindo predisposição genética e características da pele, que influenciam diretamente os resultados clínicos. Há evidências de que pacientes com pele mais escura apresentam maior susceptibilidade ao desenvolvimento de fibrose devido à tendência à cicatrização hipertrófica e formação de queloides, o que pode culminar em alterações estéticas indesejadas, como cicatrizess visíveis e nódulos endurecidos no tecido subcutâneo. (Balbino et. al., 2005)

Estudos indicam que a inflamação contínua desempenha um papel central na formação da fibrose progressivamente. O principal mediador celular envolvido nesse processo é o miofibroblasto, uma forma especializada de fibroblastos, uma célula altamente produtora de colágeno quando ativada. Os miofibroblastos podem ser originados de diferentes fontes, como células mesenquimais residentes, células epiteliais e endoteliais em transição epitelial/endotelial-mesenquimal (EMT/EndMT), além de fibrócitos derivados de células-tronco da medula óssea. (Wynn, 2007)

Desempenham um papel importante no processo de cicatrização, pois possuem capacidade de contração que faz o diferencial na remodelagem celular dos reparos pós-cirúrgicos. (Machado, 2014)

A ativação dos miofibroblastos ocorre por diversos mecanismos, incluindo sinais parácrinos provenientes de linfócitos e macrófagos, fatores autócrinos secretados pelos próprios miofibroblastos e padrões moleculares associados a patógenos (PAMPs), que interagem com receptores de reconhecimento de padrões, como os Toll-like Receptores (TLRs), presentes nos fibroblastos. (Wynn, 2008)

Intercorrências e fibrose nas cirurgias estéticas

A ocorrência de fibrose pós-cirúrgica representa uma intercorrência relevante em procedimentos de cirurgia plástica, mesmo quando as técnicas cirúrgicas empregadas são consideradas seguras. A etiopatogenia da fibrose está intrinsecamente ligada ao trauma mecânico induzido no tecido cutâneo durante a intervenção cirúrgica, resultando em desorganização estrutural e deposição excessiva de fibras de colágeno e elastina. (Souza, 2021)

Esse processo fisiopatológico demanda intervenção terapêutica para modular a resposta reparativa tecidual pós-lesão, visando minimizar a progressão da fibrose. A fibrose, portanto, manifesta-se como uma alteração no processo de cicatrização pós-cirúrgica ou como consequência de um processo inflamatório crônico, como a celulite fibrótica. O desenvolvimento da fibrose inicia-se por meio de um mecanismo de resposta defensiva do tecido conjuntivo, com o objetivo de restabelecer a homeostase orgânica. (Barbosa et. al. 2024)

No contexto pós-cirúrgico, a fibrose emerge como um mecanismo de reparo tecidual, caracterizado pela formação de traves fibróticas no tecido conjuntivo fibroso, composto por colágeno e elastina. Essas alterações resultam em lesões endurecidas ou nodulares. (Pereira, 2021)

Ainda conforme Chi et. al. (2018) a fibrose, o edema intenso e a equimose são desafios significativos para os profissionais, que busca tratamentos eficazes para o pré, trans e pós-operatório. Atualmente o protocolo mais usado para a fibrose oriundos de tratamentos estéticos é a terapia dermofuncional e ultrassom.

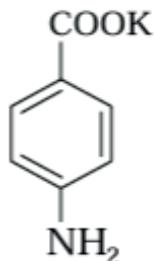
Uso da paraaminobenzoato de potássio e sua formulação química

O paraaminobenzoato de potássio é um derivado do ácido paraaminobenzóico, é utilizado no tratamento de doenças fibrosantes, como a doença de Peyronie. Seu mecanismo de ação está relacionado à inibição da proliferação de fibroblastos e à modulação da produção de colágeno. Embora não completamente elucidadas, as propriedades antifibróticas do paraaminobenzóico estão associadas à redução da formação de fibras de colágeno tipo I, as mais comumente encontradas em cicatrizes fibróticas. (Lopes, 2019)

Em 1959, o paraaminobenzóico foi identificado por reduzir a produção de colágeno *in vitro*, possivelmente exercendo um efeito antifibrótico ao aumentar a absorção de oxigênio pelos tecidos e “(...) um aumento na secreção de glicosaminoglicanos e um aumento da atividade das monoamina oxidases”. (Zarafonetis, 1959)

Segundo a Farmacopéia Brasileira em sua 6^a Edição a fórmula química da paraaminobenzóico é “C7H6KNO₂; 175,23 paraminobenzoato de potássio; 09818 Sal de potássio do ácido 4-aminobenzoico (1:1) [138-84-1] Contém, no mínimo, 98,5% e, no máximo, 101,0% de C7H6KNO₂ em relação à substância anidra”.

Kalii 4-aminobenzoas



FONTE: Farmacopéia Brasileira 6^aEdição, 2019.

Conforme Junior et. al. (2020) “o paraaminobenzoato de potássio é uma droga com propriedade anti-inflamatória e antifibrótica”, isso foi testado na realização de um estudo com 103 pacientes portadores da Doença de Peyronie que gera fibrose peniana, diagnosticada há menos de um ano e sem calcificação. O relato dos resultados indica que a paraaminobenzóico pode prevenir a progressão da curvatura peniana causada por fibrose.

No âmbito dos procedimentos estéticos, a utilização do paraaminobenzóico como estratégia preventiva ou terapêutica para fibrose ainda carece de validação científica detalhada. Embora sua eficácia seja comprovada em doenças previamente estudadas, sugestionava-se seu uso *off-label*, que é à prática de prescrição médica de um fármaco fora de sua finalidade original, previamente testada e aprovada pelo órgão regulador, garantindo aos médicos autonomia para aplicá-lo em condições não previstas no ato da aprovação, ou seja, *label*. (Vieira et.al., 2020)

Segundo Silva (2018) o uso *off-label* de medicamentos pode ocorrer de duas formas: a primeira envolve a aplicação para uma condição distinta da indicação original, como o Ozempic, desenvolvido para diabetes, mas utilizado para emagrecimento. A segunda consiste em uma extensão lógica da indicação aprovada, mas em desacordo com as especificações regulatórias. Apresenta-se que o paraaminobenzoato de potássio, sua ação baseada na capacidade terapêutica de reduzir a extensão e rigidez de cicatrizes da fibrose, seja usada para o pós-tratamento estético oriundos de tratamento invasivo, como cirurgias, e semi-invasivos como endolaser para ajudar a evitar ou amortizar as cicatrizes fibróticas. Cabe destacar que embora ainda faltem estudos sobre sua eficácia e segurança no uso prolongado para fibrose estética podemos, conforme mencionado, ter um uso *off-label* fundamentado na extensão lógica que para o corpo não importa a origem fibrótica e a sua localização, pois o medicamento atuará no problema ao qual ele foi formulado a atuar.

METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida de forma a atingir os objetivos de apreciação da substância, paraaminobenzoato de potássio, para uso na fibrose oriunda de tratamento estético por meio de uma abordagem essencialmente bibliográfica.

Foram coletados e analisados dados disponíveis em artigos científicos e estudos publicados em repositórios virtuais de relevância reconhecida, como Scielo, PubMed e Google Acadêmico.

O estudo se concentrou em publicações dos últimos cinco anos, mas não se restringindo a este prazo devido à escassez de material; buscando traçar um panorama atual das complicações relacionadas à formação de fibrose decorrente de procedimentos estéticos invasivos e semi-invasivos, bem como do uso terapêutico do paraaminobenzoato de potássio no tratamento de medicamentoso para qual foi formulado e assim traçar uma analogia de um uso *off-label* para esta medicamento que atende à demanda do segmento estético e aos pacientes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tratamento convencional da fibrose no contexto estético é predominantemente dermofuncional. No entanto, este estudo sugestionou uma alternativa terapêutica baseada na aplicação do paraaminobenzoato de potássio, um fármaco originalmente formulado para o manejo da doença de Peyronie. A partir de uma análise comparativa e exploratória, foi apreciada uma analogia entre suas propriedades farmacológicas e o potencial benefício no tratamento da fibrose decorrente de procedimentos estéticos.

A pesquisa bibliográfica realizada abrangeu estudos publicados em bases científicas de reconhecimento internacional, permitindo a construção de um panorama atualizado sobre a fibrose nos tecidos e sua relação com o campo da estética. O paraaminobenzoato de potássio no contexto medicamentoso para o qual foi originalmente formulado possibilitou a elaboração de hipóteses sobre seu possível uso *off-label*, oferecendo uma perspectiva inovadora na abordagem terapêutica dessas complicações.

Conclui-se que a necessidade de ampliação de estudos que comprovem uma analogia de ação terapêutica, frente a real ação do paraaminobenzoato de potássio em processos inflamatórios que geram fibrose como princípio base gerando um alargamento das opções terapêuticas disponíveis para profissionais da estética e saúde, proporcionando embasamento científico para novas possibilidades de intervenção.

Dessa forma, a presente investigação contribui para o avanço do conhecimento na área, incentivando futuras pesquisas sobre a aplicabilidade do paraaminobenzoato de potássio como um recurso viável no manejo da fibrose pós-procedimentos estéticos.

REFERÊNCIAS

- ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Farmacopéia Brasileira, 6^a edição. Vol. II – **Monografias Insumos Farmacêuticos e Especialidades**. Brasília, 2019. Disponível em: https://bibliotecadigital.anvisa.gov.br/jspui/bitstream/anvisa/1380/1/Paraminobenzoato%20de%20pot%C3%A1ssio_IF283-00_6ed_2019.pdf. Acessado em 14.3.2025.
- BALBINO, C. A.; PEREIRA, L. M.; CURI, R.. **Mecanismos envolvidos na cicatrização: uma revisão**. Departamento de Fisiologia e Biofísica, Instituto de Ciências Biomédicas, Universidade de São Paulo. Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences vol. 41, n. 1, jan./mar., 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcf/a/HXZMLDrTL5B7mrRRqSsbtmh/abstract/?lang=pt>. Acessado em: 30.3.2025.
- BARBOSA, N.; ARAUJO, D. S.; MOREIRA, A. R.. **Tratamentos estéticos na fibrose pós-cirúrgica de plásticas corporais**. Revista Científica da FHO|Uniararas, Araras, SP, v. 12, n. 1, p. 1-11, 2024. DOI: 10.55660/revfho. v12i1.229. Disponível em: <https://ojs.fho.edu.br:8481/revfho/article/view/229>. Acesso em: 7 abr. 2025.
- BORGES FILHO, H. M.. **A luta contra o tempo: Envelhecimento procedimentos estéticos e a psicologia junguiana**. UNIP – Universidade Paulista. SP. 2024. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnibpcajpcgkclefindmkaj/https://estudosjunguianos.com.br/wp-content/uploads/2025/03/A-LUTA-CONTRA-O-TEMPO-ENVELHECIMENTO-PROCEDIMENTOS-ESTETICOS-E-A-PSICOLOGIA-JUNGUIANA-Artigo-Psicogerontologia-Helio-Borges.pdf>. Acessado em 29.3.2025.
- CHI, A. M.Sc.; et al. **O uso do linfofaping, terapia combinada e drenagem linfática manual sobre a fibrose no pós-operatório de cirurgia plástica de abdome**. Fisioterapia Brasil 2016; 17(3): 197-203. Disponível em: <https://convergenceseditorial.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/477>. Acessado em: 26.8.2024 às 20h41.
- CHI, A. M.Sc; et al. **Prevenção e tratamento de equimose, edema e fibrose no pré, trans e pós-operatório de cirurgias plásticas**. Revista Brasileira de Cirurgia Plástica (RBCP) – Brazilian Journal of Plastic Surgery 343 – 354, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcp/a/5cHZGzh6g8FMKsK4nxwmSQx/?format=html&lang=pt>. (<http://dx.doi.org/10.5935/2177-1235.2018RBCP0147>). Acessado em 26.8.2024 às 20h41.
- COSTA, B. T.; et al. **Análise do crescimento e valorização do mercado de estética feminino**. 2024. Disponível em: <https://ric.cps.sp.gov.br/handle/123456789/27996>. Acessado em 29.3.2025.
- DA SILVA, A. L. et al. **Manejos de intercorrências em procedimentos com uso de ácido hialurônico no terço superior na biomedicina estética**. Revista Contemporânea, v. 4, n. 10, p. e6231-e6231, 2024. Disponível em: <https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/6231>. Acessado em 29.3.2025.
- FREITAS, R. S.; et al. **Intercorrências do ácido hialurônico intradérmico**. Revista Científica De Estética E Cosmetologia, 2(1), E0682022 – 1, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.48051/rcec.v2i1.68>. Acessado em: 13.4.2025.
- GOMES, O. S.; et al. **Cirurgia plástica no Brasil: uma análise epidemiológica**. Revista Eletrônica Acervo Científico | ISSN 2595-7899. Vol. 24. 5/2021. Disponível em: DOI: <https://doi.org/10.25248/REAC.e7375.2021>. Acessado em 14.3.2025
- JUNIOR, F. N. F.; BERTERO, E. B.; SPESSOTO, L. C. F. **Doença de Peyronie**. Nutrifisio – Urologia Brasil: Reprodução humana e função sexual. Cap. 25. Set. 2020. Disponível em: <https://nutrifisio.com.br/site/wp-content/uploads/2020/09/1-Doenca-de-Peyronie.-Capitulo-25.pdf>. Acessado em 25.8.2024.

LEMOS, D. de; et al. **Velhice em tempo de incertezas**. E-PSICO, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2025. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/e-psico/index.php/velhice/>. Acesso em: 13.4.2025.

LOPES, J. P. C. **Tratamento não cirúrgico da doença de Peyronie**. Dissertação de Mestrado Integrado em Medicina submetida ao Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar da Universidade do Porto. Maio de 2019. Porto – Portugal. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/121287/2/343712.pdf>. Acessado em: 25.8.2024.

MACHADO, G. da C.; LIMA, T. S. **Intervenção da fisioterapia no tratamento de Fibrose cicatricial no pós-operatório de cirurgia estética**. Rcmos - Revista Científica Multidisciplinar O Saber, Brasil, v. 1, n. 4, p. 146-153, 2024. DOI: 10.51473/rcmos.v1i4.2021.59. Disponível em: <https://submissoesrevistacientificaosaber.com/index.php/rcmos/article/view/59>. Acesso em: 13 abr. 2025.

MACEDO, A. C. B. **A atuação da fisioterapia no pré e pós-operatório de cirurgia plástica corporal: uma revisão de literatura**. Cadernos da Escola de Saúde, Curitiba, n. 05, p. 169-189, 2014. Disponível em: <https://portaldeperiodicos.unibrasil.com.br/index.php/cadernossaude/article/view/2327>. Acessado em: 17.5.2025.

MOREIRA FILHO, H. F.; BESSA, O. A. de A. C.; MOREIRA, N. S.. **Autoestima e qualidade de vida em pacientes submetidos a cirurgia plástica**. Revista Brasileira de Cirurgia Plástica, 2024, 39:2: e0858. <https://doi.org/10.5935/2177-1235.2024RBCP0858-PT>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcp/a/XbVcbS4kszQGJrNtjywQfXM/>. Acessado em: 13.4.2025.

PEDRINI, J. M.; BRAZ, A. L. de O.; FANTINI, J. B. **A influência das redes sociais nas práticas corporais da população do médio Vale do Itajaí**. Revista da UNIFEBE, 2024, 1.31. Disponível em: <https://periodicos.unifebe.edu.br/index.php/RevistaUnifebe/article/view/1040>. Acessado em: 12.4.2025.

PEREIRA, A. A. O. **Intervenção da fisioterapia dermatofuncional no tratamento de fibrose cicatricial no pós-operatório de abdominoplastia**. Portal Brasileiro de Publicações e Dados Científicos em Acesso Aberto (Oasisbr) - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict). 2021. Disponível em: https://www.oasisbr.ibict.br/vufind/Record/Krot_447e1a9ab3728fc6acce3656aaec7e4b. Acessado em: 13.4.2025.

PIVETTA, H. M. F.. **Avaliação clínica e por subtração digital fotográfica dos efeitos do ultrassom e massoterapia em fibrose tecidual tardia pós-operatória í lipoaspiração**. Fisioterapia Brasil, v. 12, n. 2, p. 100-106, 2011. Disponível em: <https://convergenceseditorial.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/807>. Acessado em: 2.5.2025.

Ramalho, S. B. et al.. **Intervenção da Fisioterapia dermatofuncional no tratamento de fibrose no pós-operatório de lipoaspiração**. Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação, 8(10), 1499–1512, 2022. <https://doi.org/10.51891/rease.v8i10.7252>. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/7252>. Acessado em: 4.5.2025.

SILVA, R. M. V. da; et al. **Avaliação da fibrose cicatricial no pós-operatório de lipoaspiração e/ou Abdominoplastia**. Catussaba – Revista Científica da Escola de Saúde da Universidade Potiguar. Ano 3, n° 2, abr. / set. 2014. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/268082001.pdf>. Acessado em: 26.8.2024.

SILVA, A. F. M. **Uso off-label de medicamentos: Um tema controverso**. Universidade do Algarve - Faculdade de ciências e tecnologia. Portugal. 2018. Disponível em: <https://sapientia.ualg.pt/server/api/core/bitstreams/6c0a9f31-4164-4408-8ccb-0ce3aa06cc9b/content>. Acessado em 8.4.2025.

Sociedade Internacional de Cirurgia Plástica Estética (ISAPS). **Procedimentos estéticos próximos a 35 milhões em 2023.** Disponível em: <https://www.isaps.org/media/iuuloooz/4184727-1-14-portuguese-latam.pdf>. Acessado em 29.3.2025.

SOUZA, A. de O.. **Fisioterapia dermatofuncional no tratamento de fibrose pós-operatória: Cirurgia de abdominoplastia.** Portal Brasileiro de Publicações e Dados Científicos em Acesso Aberto (Oasisbr) - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict). 2021. Disponível em: https://www.oasisbr.ibict.br/vufind/Record/Krot_59b51ead0893b1261af03fba76464278. Acessado em: 13.4.2025.

VIEIRA, V. C.; et al. **Prescrição de medicamentos off-label e sem licença para prematuros de unidade de terapia intensiva neonatal.** Instituto Multidisciplinar em Saúde, Universidade Federal da Bahia - Vitória da Conquista (BA), Brasil. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/cRMFWChs46QdjNQ96Pvdr6n/?format=pdf>. Acessado em 8.4.2025.

ZARAFONETIS CJ, HORRAX TM. **Treatment of Peyronie's disease with potassium para-aminobenzoate (potaba).** J Urol. 1959 Jun;81(6):770-2. doi: 10.1016/S0022-5347(17)66108-1. PMID: 13655401. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/13655401/>. Acessado em: 13.4.2025

WYNN, TA. **Cellular and molecular mechanisms of fibrosis.** J Pathol. 2008 Jan;214(2):199-210. doi: 10.1002/path.2277. PMID: 18161745; PMCID: PMC2693329. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18161745/>. Acessado em: 30.3.2025.

WYNN, TA. **Common and unique mechanisms regulate fibrosis in various fibroproliferative diseases.** J Clin Invest. 2007 Mar;117(3):524-9. doi: 10.1172/JCI31487. PMID: 17332879; PMCID: PMC1804380. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17332879/>. Acessado em: 13.4.2025.

AGRADECIMENTOS

Elemento opcional. É direcionado a quem realmente contribuiu, de maneira relevante, à elaboração do trabalho (empresas ou organizações que fizeram parte da pesquisa) ou pessoas (família, amigos, profissionais, pesquisadores, orientador, bolsistas e outros) que colaboraram efetivamente para sua construção. Colocam-se os agradecimentos em ordem hierárquica de importância. Deve ser redigido com a mesma fonte e espaçamento do trabalho.